**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**



**МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**Факультет Информационных технологий**

***Кафедра Информатики и информационных технологий***

**направление подготовки**

**09.03.02 «Информационные системы и технологии»**

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № \_2\_**

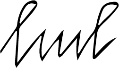
**Дисциплина:** *Технологии кроссплатформенного программирования*

**Тема:** *Логические структуры в JS*

**Выполнила: студентка группы \_\_\_***211-727***\_\_\_**

\_\_\_\_\_\_*Шемарева Анастасия Михайловна*\_\_\_\_\_\_\_

(Фамилия И.О.)



**Дата, подпись** \_\_\_\_*07.02.2023*\_\_  ***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

(Дата) (Подпись)

**Проверил: \_\_*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

(Фамилия И.О., степень, звание) **(Оценка)**

**Дата, подпись** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

(Дата) (Подпись)

**Замечания: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Москва**

**2023**

**Лабораторная работа №2**

**«Логические структуры в JS»**

**Тема работы:** изучение приемов создания скриптов с использованием логических операторов языка JS.

**Цель работы:** изучить логические операторы языка JS.

**Листинг программ**

**01.html**

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"

"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">

<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">

    <head>

        <title>ЛР2 Задание 1</title>

        <meta charset="utf-8"> <!-- для корректного вывода русского языка -->

        <script type="text/javascript">

            /\* Для заданных значений переменных

            var a = 8;

            var b = 15;

            1) вычислить сумму всех значений от a до b, результат отобразить в окне браузера.

            2) вывести в окне браузера все четные числа, лежащие >= a, но < b.

            \*/

            var a = 8;

            var b = 15;

            var sum = 0; // переменная суммы всех значений от a до b

            var even = ""; // переменная строки со всеми числами >= a и < b

            for (let i = a; i < b; i++) { // счётчику присваивается значение a, счётчик < b

                sum += i; // к сумме прибавляем текущее значение счётчика

                if (i % 2 == 0) even += " " + i; // если счётчик делится на 2 без остатка, то записываем его значение в строку чётных чисел

            }

            alert("Сумма значений от a до b (включая a и b): " + sum + "\nСумма значений от a до b (без a и b): " + (sum - (a+b)) + "\nВсе чётные числа >= a и < b: " + even); // вывод всех вычислений в окне с использованием конкатенации строк и символа новой строки \n

        </script>

    </head>

    <body>

    </body>

</html>

**02.html**

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"

"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">

<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">

    <head>

        <title>ЛР2 Задание 2</title>

        <meta charset="utf-8"> <!-- для корректного вывода русского языка -->

        <script type="text/javascript">

            /\*

            Пусть есть 10 магазинов, между каждой парой магазинов есть путь.

            Напишите код вычисления количества возможных маршрутов обхода всех магазинов.

            Результать отобразить в окне браузера

            \*/

            var n = 10; // число магазинов

            var ways = 1; // число всех возможных маршрутов обхода всех магазинов

            for (let i = n; i > 0; i--) { // число обхода всех магазинов при условии, что их каждого можно попасть в каждый (без повторов), - факториал

                ways \*= i; // так как мы начинаем с какого-то одного из 10 магазина, после чего можем обойти уже 9, после 8...

            }

            alert("Количество возможных маршрутов обхода " + n +" магазинов: " + ways);

        </script>

    </head>

    <body>

    </body>

</html>

**03.html**

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"

"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">

<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">

    <head>

        <title>ЛР2 Задание 3</title>

        <meta charset="utf-8"> <!-- для корректного вывода русского языка -->

        <script type="text/javascript">

            /\*

            Используя символ \* нарисовать в окне браузера:

            Прямоугольник,

            Прямоугольный треугольник,

            Равносторонний треугольник,

            Ромб

            \*/

            var rect = rtr = eqtr = rh = ""; // переменные для строк - фигур (прямоугольник, прямоугольный треугольник, равносторонний треугольник, ромб)

            for (let i = 0; i < 8; i++) { // счётчик строк

                for (let j = 0; j < 9; j++) { // счётчик столбцов

                    if (i != 9) rect += "\* "; // прямоугольник: запись звёздочки в каждой позиции, кроме последней

                    if (j <= i) rtr += "\* "; // прямоугольный треугольник: звёздочки = номер строки

                }

                rect += "\n";

                rtr += "\n";

            }

            for (var i = 5; i >= 0; i--) {

                for (var j = 9; j >= 0; j--) {

                    if (j >= i && j <= 9 - i - 1) {

                        eqtr += "\* ";  // равносторонний треугольник: звёздочка между i и 9 - i -1 (чтобы начало было с одной звёздочки, а не с двух)

                        if (i != 0) rh += "\* "; // ромб (верх): то же, что для равностороннего треугольника, но без последней строки

                    }

                    else {

                        eqtr += "  ";

                        if (i != 0) rh += "  "; // убираем лишние пробелы в конце последней строки ромба

                    }

                }

                if (i != 0) { // убираем лишние символы новой строки в конце треугольника и ромба

                    eqtr += "\n";

                    rh += "\n";

                }

            }

            rh += eqtr.split("\n").reverse().join(" \n"); // добавлям верху ромба низ - перевёрнутый треугольник

            alert(rect); // вывод прямоугольника

            alert(rtr); // вывод прямоугольного треугольника

            alert(eqtr); // вывод равностороннего треугольника

            alert(rh); // вывод ромба

        </script>

    </head>

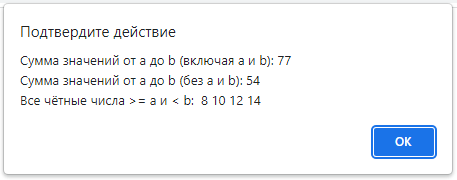
    <body>

    </body>

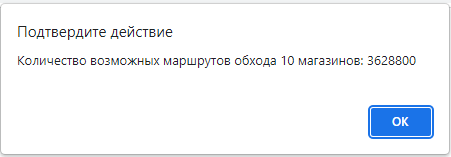
</html>

**Скриншоты работы программ**

**01.html**



**02.html**



**03.html**

